



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.16 Компьютерная и инженерная графика  
(наименование дисциплины (модуля))

27.03.05 Инноватика  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Инновационные технологии  
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр  
(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная  
(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 № 870 (ред. от 27.02.2023), учебным планом по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, направленность (профиль) «Инновационные технологии».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от «08» октября 2025 г. № 2

Заведующий кафедрой



М.С. Агафонова

Разработчики:

Доцент



В.А.Поздняков

## 1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Компьютерная и инженерная графика» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к использованию технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

Дисциплина (модуль) «Компьютерная и инженерная графика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения данной дисциплины (модуля) необходимы результаты обучения, полученные в предшествующих дисциплинах (модулях): «Математика»; «Информатика и программирование».

Перечень последующих дисциплин (модулей) и практик, для которых необходимы результаты обучения, полученные в данной дисциплине (модуле): «Инновационный менеджмент», «Управление качеством», «Учебная практика (ознакомительная практика)».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с установленными в образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для поставленных задач	<b>ИУК 1.1</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики, необходимые для анализа задач, возникающих в практической деятельности Уметь: самостоятельно находить математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки Владеть: первичными навыками использования математического аппарата для выработки системного подхода к решению поставленных задач
	<b>ИУК 1.2.</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знать: основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ Уметь: осуществлять поиск, критический анализ

		и синтез информации на компьютере Владеть: навыками системного подхода для решения поставленных задач
<p><b>ОПК-5.</b> Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p><b>ИОПК 5.1</b> Использует нормативно-правовые акты регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>Знать: систему прав и законодательства РФ; содержание юридической ответственности и ее виды; правовые основы охраны товарных знаков, знаков обслуживания, фирменных наименований, наименований мест происхождения товара; основы правовой охраны служебной и коммерческой тайны и ноу-хау; систему правовой охраны и управления интеллектуальной собственностью; организационно-правовые формы современных предприятий; возможности наличия правовой охраны; классификацию интеллектуальной собственности; формы включения интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот</p> <p>Уметь: грамотно обосновывать наличие правовой охраны и ее возможности; проводить оценку интеллектуальной собственности; выявлять интеллектуальную собственность для коммерциализации; рассчитывать ущерб от применения контрафактной продукции</p> <p>Владеть: понятием о покупке и продаже лицензий; понятием о контрафактной продукции; терминологией в области правового обеспечения инновационной деятельности; терминологией в области правового обеспечения инновационной деятельности; понятием о праве собственности</p>
	<p><b>ИОПК 5.2.</b> Решает задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии</p>	
<p><b>ОПК-6.</b>Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения</p>	<p><b>ИОПК 6.1</b> Разрабатывает инновационный проект с учётом особенностей принятия технического решения</p>	<p>Знать: основные правила начертательной геометрии, приемы компьютерной графики на стадии конструирования и чтения чертежей сложных изделий</p> <p>Уметь: использовать принципы графического представления пространственных образов, систему проектно-конструкторской документации, правила построения технических схем и чертежей</p> <p>Владеть: навыками чтения и выполнения проектно-конструкторской документации в т.ч. с использованием средств компьютерной графики</p>
	<p><b>ИОПК 6.2</b> Применяет современные технические средства и технологии при разработке проекта с учётом экологических последствий</p>	<p>Знать: влияние научно-технического прогресса на конкурентоспособность технологий; знать научные основы выбора материала; классификацию, структуру, свойства, функции и применение промышленных технологий и инноваций, а также возможности их получения и использования; значение промышленных технологий; эффективность автоматизации и компьютеризации производства; эффективность применения промышленных технологий и инноваций</p> <p>Уметь: рассчитывать экономическую эффективность применения промышленных технологий и инноваций; рассчитывать снижение себестоимости, повышение эффективности использования материальных ресурсов, расширения масштабов технического перевооружения; собирать, анализировать и обрабатывать статистические данные в области промышленных технологий и инноваций;</p>

		<p>рассчитывать эффективность компьютеризации и автоматизации внедрения инновационных проектов; анализировать спрос на промышленные технологии и инновации</p> <p>Владеть: терминологией в области промышленных технологий и инноваций; методами анализа, обобщения и восприятия информации, постановкой целей и выбором путей ее достижения, способностями к саморазвитию повышению своей квалификации и мастерства</p>
--	--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Структура дисциплины (модуля)

4.1.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения:

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 1
			часов
Контактная работа (всего):		68	68
В том числе:		34	34
Лекции (Л)		34	34
Практические занятия (Пр)		34	34
Лабораторная работа (Лаб)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		58	58
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	Эк	Эк
	Количество часов	18	18
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	144	144
	Зачетные единицы	4	4

4.1.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения:

Вид учебной работы		Всего часов	Курс
			№ 2
			часов
Контактная работа (всего):		16	16
В том числе:		8	8
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (Пр)		8	8
Лабораторная работа (Лаб)		-	-

Самостоятельная работа обучающихся (СР)		119	119
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	Эк	Эк
	Количество часов	9	9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	144	144
	Зачетные единицы	4	4

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля):

##### 4.2.1. Содержание дисциплины (модуля) по очной форме обучения:

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов в СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Проецирование геометрических объектов	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК-5.2.) ОПК-6 (ИОПК-6.1, ИОПК-6.2.)	6	6	-	11	Подготовка к устному опросу, подготовка доклада	устный опрос, доклад

Наименование раздела, темы	Код компетенц ии, код индикатор а достижени я компетенц ии	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол- во часо в СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 2. Оформление конструкторской документации	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК- 5.1, ИОПК- 5.2.) ОПК-6 (ИОПК- 6.1, ИОПК- 6.2.)	7	7	-	11	Подготовка к устному опросу, подготовка доклада	устный опрос, доклад
Тема 3. Проеекционное черчение	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК- 5.1, ИОПК- 5.2.) ОПК-6 (ИОПК- 6.1, ИОПК- 6.2.)	7	7	-	12	Подготовка к устному опросу, подготовка доклада	устный опрос, тестирова ние, доклад типовые задания

Наименование раздела, темы	Код компетенц ии, код индикатор а достижени я компетенц ии	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол- во часо в СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 4. Машиностроител ьное черчение	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК- 5.1, ИОПК- 5.2.) ОПК-6 (ИОПК- 6.1, ИОПК- 6.2.)	7	7	-	12	Подготовка к устному опросу, тестирован ию, выполнени ю типовых заданий подготовка доклада	устный опрос, тестирова ние, доклад типовые задания
Тема 5. Компьютерная графика	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК- 5.1, ИОПК- 5.2.) ОПК-6 (ИОПК- 6.1, ИОПК- 6.2.)	7	7	-	12	Подготовка к устному опросу, тестирован ию, подготовка доклада	устный опрос, тестирова ние, доклад
ВСЕГО ЧАСОВ		34	34	-	58		18

Тема 1. Проецирование геометрических объектов – 23 ч.

Лекции – 6 ч. Содержание: Ортогональная система двух плоскостей проекций, ортогональная система трех плоскостей проекций, проекции точки. Задание прямой линии, положение прямой линии относительно плоскостей проекций, взаимное положение точки и прямой. Способы задания плоскости, положения плоскости относительно плоскостей

проекций, точки и прямые линии принадлежащие плоскости, главные линии плоскости, взаимное положение двух плоскостей, взаимное расположение прямой линии и плоскости. Способы образования поверхности, поверхности вращения, гранные поверхности

Практические занятия – 6 ч.

Вопросы:

1. Как определить вид проекции геометрического объекта на заданную плоскость?
2. Чем отличается ортогональное проецирование от перспективного?
3. Как построить проекцию точки, прямой и плоскости на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций?

Темы докладов и научных сообщений:

1. История развития методов проецирования в инженерной графике.
2. Применение проекций в компьютерной графике и 3D-моделировании.
3. Роль аксиоматических проекций в техническом черчении и архитектурном проектировании.

Тема 2. Оформление конструкторской документации – 25 ч.

Лекции – 7 ч. Содержание: Виды чертежей, стандарты ЕСКД, форматы, основная надпись, линии чертежа, графические обозначения материалов, масштабы, шрифты и надписи на чертежах

Практические занятия – 7 ч.

Вопросы:

1. Какие основные требования предъявляются к оформлению чертежей по ЕСКД?
2. Как правильно оформлять основные надписи и спецификации на чертежах?
3. Как обозначаются и наносятся размеры, допуски и шероховатость поверхности на конструкторских документах?

Темы докладов и научных сообщений:

1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) как основа стандартизации инженерных чертежей.
2. Цифровизация конструкторской документации: переход от бумажных чертежей к 3D-моделям.
3. Типичные ошибки при оформлении конструкторской документации и способы их предотвращения.

Тема 3. Проекционное черчение – 26 ч.

Лекции – 7 ч. Содержание: Виды, разрезы простые и сложные (ступенчатый и ломаный), сечения, выносные элементы, наклонное сечение

Практические занятия – 7 ч.

Вопросы:

1. Как строятся проекции точки, прямой и плоскости на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций?
2. Как определить истинную величину отрезка или угла по его

проекциям?

3. Как выполняется построение комплексного чертежа геометрической фигуры?

Темы докладов и научных сообщений:

1. Основные виды проекционного черчения и их применение в инженерной практике.

2. Значение проекционного метода в машиностроительном и архитектурном проектировании.

3. Современные технологии и программы, используемые для автоматизации проекционного черчения.

Тема 4. Машиностроительное черчение – 26 ч.

Лекции – 7 ч. Содержание: Виды изделий, виды резьбы и разъемные и неразъемные соединения, сборочные чертежи, чертежи общего вида, спецификация, эскизы деталей, рабочие чертежи деталей.

Практические занятия – 7 ч.

Вопросы:

1. Как правильно наносить размеры и обозначения на чертежах деталей по ГОСТ?

2. В чем заключается различие между сборочными и детализовочными чертежами?

3. Как обозначаются резьбы, шлицы, шпоночные соединения и допуски на машиностроительных чертежах?

Темы докладов и научных сообщений:

1. Роль машиностроительного черчения в процессе проектирования деталей и сборок.

2. Стандарты и нормы оформления машиностроительной документации (ГОСТ и ЕСКД).

3. Современные CAD-системы и их влияние на развитие машиностроительного черчения.

Тема 5. Компьютерная графика – 26 ч.

Лекции – 7 ч. Содержание: Тенденции развития компьютерной графики, машинная графика как подсистема САПР, графически примитивы, их свойства, создание чертежа и редактирование чертежа нанесение надписей, создание блоков, работа в слоях

Практические занятия – 7 ч.

Вопросы:

1. В чем различие между растровой и векторной графикой, и где каждая применяется?

2. Как создаются и редактируются трехмерные модели в CAD или 3D-графических программах?

3. Какие методы визуализации и рендеринга используют для реалистичного изображения объектов?

Темы докладов и научных сообщений:

1. Эволюция компьютерной графики: от пиксельной графики к 3D-моделированию.
2. Применение компьютерной графики в инженерии, архитектуре и дизайне.
3. Современные технологии виртуальной и дополненной реальности в компьютерной графике.

## 4.2.2. Содержание дисциплины (модуля) по заочной форме обучения:

Наименование раздела, темы	Код компетенц ии, код индикатор а достижени я компетенц ии	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол- во часо в СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Проецирование геометрических объектов	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК- 5.1, ИОПК- 5.2.) ОПК-6 (ИОПК- 6.1, ИОПК- 6.2.)	1	1	-	23	Подготовка к устному опросу, подготовка доклада	устный опрос, доклад
Тема 2. Оформление конструкторской документации	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК- 5.1, ИОПК- 5.2.) ОПК-6 (ИОПК- 6.1, ИОПК- 6.2.)	1	1	-	24	Подготовка к устному опросу, подготовка доклада	устный опрос, доклад

Наименование раздела, темы	Код компетенц ии, код индикатор а достижени я компетенц ии	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол- во часо в СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 3. Проекционное черчение	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК- 5.1, ИОПК- 5.2.) ОПК-6 (ИОПК- 6.1, ИОПК- 6.2.)	2	2	-	24	Подготовка к устному опросу, подготовка доклада	устный опрос, тестирова ние, доклад типовые задания
Тема 4. Машиностроител ьное черчение	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК- 5.1, ИОПК- 5.2.) ОПК-6 (ИОПК- 6.1, ИОПК- 6.2.)	2	2	-	24	Подготовка к устному опросу, тестирован ию, выполнени ю типовых заданий подготовка доклада	устный опрос, тестирова ние, доклад типовые задания

Наименование раздела, темы	Код компетенц ии, код индикатор а достижени я компетенц ии	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол- во часо в СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 5. Компьютерная графика	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2.) ОПК-5 (ИОПК- 5.1, ИОПК- 5.2.) ОПК-6 (ИОПК- 6.1, ИОПК- 6.2.)	2	2	-	24	Подготовка к устному опросу, тестирован ию, подготовка доклада	устный опрос, тестирова ние, доклад
<b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>		8	8	-	119		9

Тема 1. Проецирование геометрических объектов – 25 ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Ортогональная система двух плоскостей проекций, ортогональная система трех плоскостей проекций, проекции точки. Задание прямой линии, положение прямой линии относительно плоскостей проекций, взаимное положение точки и прямой. Способы задания плоскости, положения плоскости относительно плоскостей проекций, точки и прямые линии принадлежащие плоскости, главные линии плоскости, взаимное положение двух плоскостей, взаимное расположение прямой линии и плоскости. Способы образования поверхности, поверхности вращения, гранные поверхности

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Как определить вид проекции геометрического объекта на заданную плоскость?
2. Чем отличается ортогональное проецирование от перспективного?
3. Как построить проекцию точки, прямой и плоскости на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций?

Темы докладов и научных сообщений:

1. История развития методов проецирования в инженерной графике.
2. Применение проекций в компьютерной графике и 3D-моделировании.

3. Роль аксиоматических проекций в техническом черчении и архитектурном проектировании.

Тема 2. Оформление конструкторской документации – 26 ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Виды чертежей, стандарты ЕСКД, форматы, основная надпись, линии чертежа, графические обозначения материалов, масштабы, шрифты и надписи на чертежах

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Какие основные требования предъявляются к оформлению чертежей по ЕСКД?

2. Как правильно оформлять основные надписи и спецификации на чертежах?

3. Как обозначаются и наносятся размеры, допуски и шероховатость поверхности на конструкторских документах?

Темы докладов и научных сообщений:

1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) как основа стандартизации инженерных чертежей.

2. Цифровизация конструкторской документации: переход от бумажных чертежей к 3D-моделям.

3. Типичные ошибки при оформлении конструкторской документации и способы их предотвращения.

Тема 3. Проекционное черчение – 28 ч.

Лекции – 2 ч. Содержание: Виды, разрезы простые и сложные (ступенчатый и ломаный), сечения, выносные элементы, наклонное сечение

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Как строятся проекции точки, прямой и плоскости на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций?

2. Как определить истинную величину отрезка или угла по его проекциям?

3. Как выполняется построение комплексного чертежа геометрической фигуры?

Темы докладов и научных сообщений:

1. Основные виды проекционного черчения и их применение в инженерной практике.

2. Значение проекционного метода в машиностроительном и архитектурном проектировании.

3. Современные технологии и программы, используемые для автоматизации проекционного черчения.

Тема 4. Машиностроительное черчение – 28 ч.

Лекции – 2 ч. Содержание: Виды изделий, виды резьбы и разъемные и неразъемные соединения, сборочные чертежи, чертежи общего вида,

спецификация, эскизы деталей, рабочие чертежи деталей.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Как правильно наносить размеры и обозначения на чертежах деталей по ГОСТ?

2. В чем заключается различие между сборочными и детализовочными чертежами?

3. Как обозначаются резьбы, шлицы, шпоночные соединения и допуски на машиностроительных чертежах?

Темы докладов и научных сообщений:

1. Роль машиностроительного черчения в процессе проектирования деталей и сборок.

2. Стандарты и нормы оформления машиностроительной документации (ГОСТ и ЕСКД).

3. Современные CAD-системы и их влияние на развитие машиностроительного черчения.

Тема 5. Компьютерная графика – 28 ч.

Лекции – 2 ч. Содержание: Тенденции развития компьютерной графики, машинная графика как подсистема САПР, графически примитивы, их свойства, создание чертежа и редактирование чертежа нанесение надписей, создание блоков, работа в слоях

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. В чем различие между растровой и векторной графикой, и где каждая применяется?

2. Как создаются и редактируются трехмерные модели в CAD или 3D-графических программах?

3. Какие методы визуализации и рендеринга используют для реалистичного изображения объектов?

Темы докладов и научных сообщений:

1. Эволюция компьютерной графики: от пиксельной графики к 3D-моделированию.

2. Применение компьютерной графики в инженерии, архитектуре и дизайне.

3. Современные технологии виртуальной и дополненной реальности в компьютерной графике.

## **5. Оценочные материалы дисциплины (модуля)**

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

## **6. Методические материалы для освоения дисциплины (модуля)**

Методические материалы для освоения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля).

### 7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Библиографическое описание учебного издания	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1	Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9.	Темы 1-5	<a href="https://urait.ru/bcode/560530">https://urait.ru/bcode/560530</a>
2	Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10412-7.	Темы 1-5	<a href="https://urait.ru/bcode/565448">https://urait.ru/bcode/565448</a>
3	Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20468-1	Темы 1-5	<a href="https://urait.ru/bcode/558194">https://urait.ru/bcode/558194</a>
4	Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. —	Темы 1-5	<a href="https://urait.ru/bcode/561854">https://urait.ru/bcode/561854</a>

	237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17757-2.		
--	--	--	--

## **8. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Электронные образовательные ресурсы:**

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
1.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	<a href="https://minobrnauki.gov.ru">https://minobrnauki.gov.ru</a>
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	<a href="https://edu.gov.ru">https://edu.gov.ru</a>
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	<a href="http://obrnadzor.gov.ru/ru/">http://obrnadzor.gov.ru/ru/</a>
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/.</a>
5.	Электронно-библиотечная система «Знаниум»:	<a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a>
6.	Электронная библиотечная система Юрайт:	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
7.	Образовательная платформа «Coursera»:	<a href="https://www.coursera.org/">https://www.coursera.org/</a>
8.	Веб-платформа для обучения программированию «Hexlet»	<a href="https://ru.hexlet.io/">https://ru.hexlet.io/</a>

### **8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

№ п/ п	Наименование	Гиперссылка (при наличии)
1.	Официальный интернет портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru/index.html">http://pravo.gov.ru/index.html</a>
2.	Официальный сайт Министерства внутренних дел Российской Федерации	<a href="https://мвд.рф/">https://мвд.рф/</a>
3.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="https://www.consultant.ru/edu/">https://www.consultant.ru/edu/</a>
4.	Справочная правовая система «Гарант»	<a href="https://study.garant.ru">https://study.garant.ru</a>

5.	Справочная правовая система «Кодекс»	<a href="https://kodeks.ru/">https://kodeks.ru/</a>
6.	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	<a href="https://intuit.ru/">https://intuit.ru/</a>
7.	Современный учебник JavaScript	<a href="https://learn.javascript.ru/">https://learn.javascript.ru/</a>
8.	Медиатека «Лекториум»	<a href="https://www.lektorium.tv/medialibrary">https://www.lektorium.tv/medialibrary</a>
9.	Интерактивная платформа «SQL ACADEMY»	<a href="https://sql-academy.org/ru">https://sql-academy.org/ru</a>

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	244 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Мебель ученическая (столы, стулья), доска для письма мелом, баннеры, трибуна для выступлений, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет, мультимедийный проектор; экран, колонки, веб-камера	1. 1С:Предприятие 8 - Сублицензионный договор от 02.07.2020 № ЮС-2020-00731; 2. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" - Договор № 96-2023 / RDD от 17.05.23 3. Справочно-правовая система "Гарант" - Договор № СК 60301 /01/24 от 30.11.23; 4. Microsoft Office - Сублицензионный договор от 12.01.2017 № Вж_ПО_123015-2017. Лицензия OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc; 5. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite - Лицензионный договор № 080-S00258L о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 18 июля 2025г.; 6. LibreOffice - Свободно распространяемое программное обеспечение; 7. 7-Zip - Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства. 8. Электронно-библиотечная

№ п/ п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			система «Юрайт»: Лицензионный договор № 7297 от 04.07.2025 (подписка 01.09.2025-31.08.2028) 9. Электронно-библиотечная система «Знаниум»: Лицензионный договор № 697эбс от 17.07.2024 (Основная коллекция ЭБС) (подписка 01.09.2024-31.08.2027)
2	335 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Рабочее место преподавателя (стол, стул); мебель ученическая; доска для письма мелом; баннеры; трибуна для выступлений; персональный компьютер; колонки, веб-камера	1. 1С:Предприятие 8 - Сублицензионный договор от 02.07.2020 № ЮС-2020-00731; 2. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" - Договор № 96-2023 / RDD от 17.05.23 3. Справочно-правовая система "Гарант" - Договор № СК 60301 /01/24 от 30.11.23; 4. Microsoft Office - Сублицензионный договор от 12.01.2017 № Вж_ПО_123015-2017. Лицензия OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc; 5. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite - Лицензионный договор № 080-S00258L о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 18 июля 2025г.; 6. LibreOffice - Свободно распространяемое программное обеспечение; 7. 7-Zip - Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства. 8. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: Лицензионный договор № 7297 от 04.07.2025 (подписка 01.09.2025-31.08.2028)

№ п/ п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			9. Электронно-библиотечная система «Знаниум»: Лицензионный договор № 697эбс от 17.07.2024 (Основная коллекция ЭБС) (подписка 01.09.2024-31.08.2027)
3	334  Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет, компьютерные столы, стулья	1. 1С:Предприятие 8 - Сублицензионный договор от 02.07.2020 № ЮС-2020-00731; 2. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" - Договор № 96-2023 / RDD от 17.05.23 3. Справочно-правовая система "Гарант" - Договор № СК 60301 /01/24 от 30.11.23; 4. Microsoft Office - Сублицензионный договор от 12.01.2017 № Вж_ПО_123015- 2017. Лицензия OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc; 5. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite - Лицензионный договор № 080-S00258L о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 18 июля 2025г.; 6. LibreOffice - Свободно распространяемое программное обеспечение; 7. 7-Zip - Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства. 8. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: Лицензионный договор № 7297 от 04.07.2025 (подписка 01.09.2025-31.08.2028) 9. Электронно-библиотечная система «Знаниум»: Лицензионный договор № 697эбс

№ п/ п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			от 17.07.2024 (Основная коллекция ЭБС) (подписка 01.09.2024-31.08.2027)

**Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)**

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера измененных листов	Документ, на основании которого внесены изменения	Содержание изменений	Подпись разработчика рабочей программы
1					